Aus der Zahnärztlichen Klinik der Allgemeinen
Ortskrankenkasse Eßlingen a. N.

Zum erschwerten Durchbruch des unteren Weisheitszahnes.

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

Eberhard Merkle
aus Stuttgart.

K. Brielmayer, Buchdruckerei Heidenheim-Brenz
1934.

Aus der Zahnärztlichen Klinik der Allgemeinen Ortskrankenkasse Eßlingen a. N.

Zum erschwerten Durchbruch des unteren Weisheitszahnes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde einer Hohen Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

Eberhard Merkle

aus Stuttgart.

K. Brielmayer, Buchdruckerei Heidenheim-Brenz

1934.

Dekan: Prof. Dr. Albrecht.

Berichterstatter: Prof. Dr. Peckert.

Zum Druck genehmigt
von der Medizinischen Fakultät Tübingen.

Zum erschwerten Durchbruch des unteren Weisheitszahnes

— Fälle aus der Praxis. —

Meinen lieben Eltern
in herzlicher Dankbarkeit
gewidmet.

Der letzte der durchbrechenden bleibenden Zähne, der 3. Molar, kommt erst gegen Ende des zweiten Jahrzehnts, ja oft noch später, in vielen Fällen gar nicht mehr zum Durchbruch. Es ist ein deutlich in der Rückbildung befindlicher Zahn, was einmal daraus zu ersehen ist, daß er wie gesagt, teilweise schon überhaupt nicht mehr angelegt wird, oder daß zum andern in vielen Fällen eine Durchbruchshemmung auftritt.

Es ist unzweifelhaft die Kleinheit des Kiefers, bezw. die Verkürzung des Zahnfortsatzes, welche vor dem aufsteigenden Ast für den 3. Molaren keinen Raum gewährt. Man kann diese Erscheinung phylogenetisch erklären im Zusammenhang mit der Reduktion des Gebisses. Die Kieferkleinheit ist ein ererbtes Ergebnis der Funktionsminderung des menschlichen Kiefers und hat entsprechend eine Verminderung der Zahnelemente zur Folge.

Durch den Raummangel bedingt ist eine anormale Lagerung der Weisheitszähne, ferner die Richtung des Zahnes im Knochen und das Durchbrechen des Knochens. Eine senkrechte Einstellung in den Zahnbogen leidet durch den Raummangel, der 3. Molar drückt daher entweder nach der Zungen- oder Wangenseite mit seiner Alveole heraus oder bleibt in schräger Stellung (unter oder in dem Trigonum retromolare) so, daß seine Krone mehr oder weniger hoch über die Zahnfortsatzkammhöhe emporsteigt und den Knochen zur Resorption bringt.

Zur Anatomie des unteren Weisheitszahnes schreibt Moral: „Der untere Weisheitszahn ist in der Gruppe der unteren Molaren zwar auch wieder der am meisten variierende Zahn, unterliegt aber in Bezug auf die Größe wie auf die Form seiner Krone viel weniger häufigen und weniger bedeutenden Schwankungen als sein Namensvetter im Oberkiefer." Die pathologischen Erscheinungen beim Durchbruch des unteren Weisheitszahnes erklären sich aus den abweichenden anatomischen Verhältnissen. Nach Moral sind nun 3 Punkte zu berücksichtigen, um eine erfolgreiche Therapie einleiten zu können:

1. Größe des Zahnes,
2. Stellung des Zahnes in Bezug auf die Zahnreihe,
3. Stellung des Zahnes in Bezug zum aufsteigenden Aste.

Da die Wurzeln des Weisheitszahnes keine Erscheinungen zu machen pflegen und ebenso nicht das Andrängen des Zahnes gegen den 2. Molar, so spielt nach Moral nur die Größe der Zahnkrone eine Rolle. Zur Taschenbildung kommt es bei zu kleiner Zahnkrone nicht, pathologische Veränderungen entstehen in diesen Fällen nur dann

manchmal, wenn der betreffende Weisheitszahn schief gelagert ist und seinen ihm zustehenden Platz im Zahnbogen nicht einnehmen kann.

Wenn die Zahnkrone dagegen zu groß ist, dann sind meist Verlagerungen zu bemerken. Moral unterscheidet hierbei:

1. Krone gedreht, distale Kante nach außen, die mesiale zu weit nach innen, der Zahn also um eine senkrechte Achse gedreht. Dabei normale Stellung im Zahnbogen und normale Höhe: Taschenbildung gering.
2. Gedrehter Zahn, wie bei 1. aber keine normale Höhe erreicht. Möglichkeit der Taschenbildung sehr groß. - Ferner kann der Zahn nach außen gedreht sein, nach vorn geneigt und keine normale Höhe erreicht haben. Zwischen diesen Extremen sind natürlich viele Uebergänge festzustellen.
3. Der Zahn ist mit der distalen Kante nach hinten geneigt. Ganz besonders begünstigte Taschenbildung.

Winter teilt die verschiedenen Lagen des Weisheitszahnes ausgehend von der Richtung der Zahnachse in 5 Gruppen ein:

1. Zahnachse vertikal,
2. Zahnachse von mesial nach distal gerichtet,
3. Zahnachse von distal nach mesial gerichtet,
4. Zahnachse horizontal,
5. Dislokationen der Zahnachse nach lingual und buccal.

Moral teilt ferner noch einige interessante Fälle von Weisheitszahnverlagerungen mit, so Verlagerung in den Processus condyloideus und Processus coronoides, weiter unter dem 2. Molar, wo dann dessen Wurzel zur Resorption gebracht wurden, und Verlagerungen zwischen dem 1. und 2. Molar bezw. unter denselben.

Wohl jede vorkommende Form eines erschwerten Weisheitszahndurchbruches läßt sich in diese Gruppierungen unterbringen; sie haben den großen Vorteil für die Praxis, daß die Wahl des anzuwendenden Instrumentes durch Einreihen eines Falles in seine Klasse und der Ort des Ansetzens und die richtige Luxationsrichtung leichter bestimmt werden kann.

Das Krankheitsbild der „dentitio difficilis" des 3. Molaren umfaßt nicht nur die lokalbegrenzten Vorgänge bei der zweiten Dentition, als da sind: Störungen der Zahnfleischperforation, Eiterungen aus der Zahnfleischtasche, Ulcerationen. Es können sich auch, wenn der 3. Molar an der ihm zukommenden Stelle des Zahnbogens austritt, Entzündungserscheinungen bemerkbar machen, die jedoch selten Veranlassung zu schweren Störungen geben.

Die Störungen beim Durchbruch liegen hauptsächlich begründet im Raummangel. Selbst wenn die ganze Krone des Weisheitszahnes

aus dem Zahnfortsatz herausragt, findet sie beim endgültigen Durchbruch nicht die straff gespannte Schleimhaut wie die übrigen Zähne, sondern trifft auf die Mucosa der Vorderfläche des aufsteigenden Astes. Zumeist bildet sich eine vertiefte Zahnfleischtasche an den distalen Höckern, da der distale Teil der Follikelhauben nicht oder nur unvollständig mit der Schleimhautkapuze verwächst (Kantorowicz: persistierende Zahnfollikeltasche). Auch mesial findet keine normale Gingivalansatzbildung (reguläre Zahnfleischtasche) statt. Wie der die distalen Höcker überwuchernde Zahnfleisch-Mucosalappen ist auch der mesiale Teil starken mechanischen und bakteriellen Schädigungen ausgesetzt (Retention von Speiseresten).

Dekubitalgeschwüre sind die ersten Erscheinungen beim erschwerten Durchbruch des Weisheitszahnes, die auch eine Stomatitis ulcerosa zur Folge haben können. Durch dieses Ulcus können entstehen: (durch Infektion und sich ausdehnende Entzündung):

a) paradentäre Erscheinungen, periodontitische Erscheinungen, periostitische Erscheinungen, ostitische Erscheinungen.

b) Abszesse, Osteomyelitis, Entzündungen und Abszesse der Lymphgefäße und Drüsen.

Symptome, die bei diesen Erscheinungen auftreten, sind:

Schmerzen, Schwellung und Rötung von Zahnfleisch, Mucosa und Lymphdrüsen, Kieferklemme, Temperaturen, Schluckbeschwerden (manchmal hervorgerufen durch Weitergreifen des entzündlichen Prozesses nach dem Zungengrund und den Gaumenbögen) Fötor ex ore.

Bei Uebergreifen des Prozesses auf den Mundboden kann es zu dem gefürchteten Krankheitsbild der Angina Ludovici kommen. Der erschwerte Durchbruch des unteren Weisheitszahnes kann weiterhin Ursache sein für Angina, Epilepsie, Facialislähmung, Kehlkopferkrankungen, Neuralgien, psychische Störungen, submaxilläre Erkrankungen, Trigeminuskrampf und Trigeminuslähmung. Dies soll unten an einzelnen Fällen aus der Praxis, die von verschiedenen Praktikern mitgeteilt wurden, näher gezeigt werden, um damit die Allgemeinbedeutung des erschwerten Durchbruchs für die Heilkunde zu demonstrieren. Eine ausschlaggebende Rolle spielen bei den meisten erwähnten Krankheitserscheinungen die anatomischen Verhältnisse, ferner entwicklungsgeschichtliche und physiologische Momente. Die Erkrankung der Lymphdrüsen steht weitaus im Vordergrund des ganzen Krankheitsbildes, daher auch die Druck- und Spontanschmerzen der Submaxillärdrüsen in all unsern Fällen.

Zur Differentialdiagnose sagt Kantorowicz folgendes:
„Die Beschwerden bei der Dentitio difficilis (ihrer Gingivitis ulcerosa, Periodontitis und Paradentitis) sind häufig durchaus neuralgiformer Art. Sind die entzündlichen Erscheinungen weniger ausgeprägt, sucht

man oft den Grund für die Schmerzen in dem Druck des eingeklemmten Zahnes gegen seine Knochenwand, den 2. Molar, an den er sich anstemmt. Wahrscheinlich handelt es sich aber immer um entzündliche Veränderungen am Zahnfleisch oder Paradentium. Genaue Untersuchungen ergeben oft das Vorhandensein einer interdentalen Gingivitis und septalen Gingivo-ostitis, die hier wie an anderen Stellen (Dekubitalschmerz unter überstehenden Füllungen) die neuralgiforme Schmerzen verursachen. So kommt es also relativ häufig vor, daß die Differentialdiagnose zwischen Neuralgie infolge von dekubitaler Interdentalgingivitis durch überstehende Füllungen usw. oder auch vom bloßliegenden Zahnhals eines andern Molaren gegenüber der Neuralgie bei der dentitio difficilis auf Grund genauer Untersuchungen auf das Erstere lauten muß." Es können natürlich auch gleichzeitig die Dekubitalentzündungserscheinungen mit ihren Schmerzen bestehen. Differentialdiagnostisch liegt dann der Fall schwieriger. Der Weisheitszahnhöcker kann nämlich durch seinen „Druck in die Schleimhaut Neuritiden feinster Schleimhautnervchen" verursachen (Steiner). Sind andere Ursachen von peripherer Neuralgie ausgeschlossen, und liegen ähnlich geschilderte Umstände vor, so bilden sie an sich eine Indikation zur Entfernung des Weisheitszahnes.

Die Differentialdiagnose gestaltet sich unter Umständen einfacher, wenn Röntgenaufnahmen gemacht werden. Leicht können dann auch beim Frühstadium der Dent. difficilis z. B. Karies distal cerv. am 2. Molar festgestellt werden, oder überstehende Füllungen, oder periapicale Entzündungserscheinungen am 1. und 2. Molar. Unbedingt notwendig werden Röntgenaufnahmen allerdings dann, wenn zur Extraktion des 3. Molaren geschritten werden soll, denn nur durch eine genaue Lagebestimmung und genaue Kenntnis der Wurzeln wird ein einwandfreies Vorgehen bei der Extraktion gewährleistet.

Der den 3. Molaren bedeckende Zahnfleischlappen wird auch mit Operculum bezeichnet. Da er im ganzen Krankheitsbild eine wichtige Rolle spielt, soll er kurz näher beschrieben werden. Es ist ein meist entzündlicher Zahnfleischlappen in der Gegend des 3. Molaren, wobei der Zahn selbst entweder schon kariös oder nur teilweise durchgebrochen, impaktiert, verlagert oder in einem Zustand der Unterentwicklung infolge Platzmangel ist. Aetiologisch sind 2 Ursachen voranzustellen: erstens ungenügender Raum zwischen dem 2. Molar und dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers, zweitens ein stark entwickeltes Ligamentum pterygomandibulare, das den Platz des 3. Molaren einnimmt. Die fortschreitende Verkürzung des menschlichen Unterkiefers kommt begünstigend hinzu. Die Folge sind Verlagerungen des 3. Molaren, der dann von diesem Zahnfleischlappen bedeckt ist. Die hierdurch entstehende Tasche ist entzündlich erkrankt, weil sie sehr schlecht sauber zu halten und dadurch eine ideale Brutstätte für Mikroorganismen ist.

Die folgenden Ausführungen sollen noch kurz an Hand von Berichten aus der Praxis über die Dentitio difficilis und ihren Einfluß auf den Gesamtorganismus berichten.

Ein seltener Fall wird von Carrea mitgeteilt, bei dem die Impaktion aller 4 Weisheitszähne reflektorisch epileptiforme Konvulsionen auslöste. Es handelte sich um eine 35jährige Frau ohne irgendwelche Antezedentien, bei der sich epilptiforme Konvulsionen zeigten, die anfangs ungefähr alle Monate, später drei bis viermal wöchentlich auftraten. Da noch keine Weisheitszähne vorhanden waren, wurden Röntgenaufnahmen angefertigt, die zeigten, daß diese Zähne sämtlich impaktiert waren. Nach ihrer Extraktion, die in größeren Zwischenräumen ausgeführt wurden, waren die Anfälle verschwunden Zur Zeit der 3. Extraktion hatte Patientin noch eine epileptiforme „Krise." Der Verfasser stellt die Forderung auf, bei epileptiformen Krisen „mit oder ohne hereditäre Antezedentien" nach der Existenz impaktierter Zähne zu forschen und zutreffendenfalls zur Extraktion zu schreiten.

Ueber einen Fall von horizontal impaktiertem rechten unteren Weisheitszahn, der gegen den 2. Molar drängte, wird von Truffert berichtet. Er war teilweise noch von Weichteilen bedeckt, unter denen bei Druck Eiter hervorquoll. Die lateräre Pression im Niveau des Zahnes war schmerzhaft, aber es bestand keinerlei Knochenschmerz, weder spontan noch bei Druck. Gleichzeitig bestand als hauptsubjektives Symptom schmerzhaftes Knacken der rechten temporo-maxillären Artikulation (es wurde zuerst eine Meniszitis vermutet!). Die Anamnese ergab, daß vor 8 Jahren beim Gähnen das rechte Kiefergelenk luxiert war, die Reduktion war jedoch leicht und ohne Zwischenfall erfolgt. In den folgenden Jahren waren weder irgendwelche schmerzhafte Symptome noch irgendwelche Behinderungen der Mastikation aufgetreten, so daß Patientin den Vorfall vollständig vergessen hatte. Erst 7 Jahre später zeigte sich brüsk und mit lebhaftem Schmerz Knacken gelegentlich des Oeffnens und Schließens des Mundes. Ferner wurde festgestellt, daß der impaktierte Weisheitszahn schon seit mehreren Monaten im Durchbruch begriffen war, und daß sich das schmerzhafte Knacken des Kiefergelenkes zu gleicher Zeit mit den Beschwerden im Niveau dieses Zahnes gezeigt hatte. Nach Entfernung beider unterer Weisheitszähne (auch der linke war impaktiert) in der Narkose war einige Tage später das Knacken auf immer verschwunden. Der Berichterstatter glaubt, daß auf Grund dieses therapeutischen Erfolges mit Recht an einen ursächlichen Zusammenhang des Kiefergelenkknackens und der Dentitio diff. des Weisheitszahnes der gleichen Seite geglaubt werden kann: nach seiner Ansicht hatte die Patientin, um den durch den Druck der oberen Zähne auf die entzündete Schleimhautkapuze ausgelösten Schmerz zu vermeiden, beim Kauen unbewußt ihren Meniskus subluxiert, was infolge einer durch die frühere Luxation, die eine Erschlaffung der meniskalen und kapsulären Ligamente ver-

ursacht hatte, geschaffenen Prädisposition möglich gewesen war. Die primäre Ursache war nur „nebenbei" entdeckt worden, da die Kranke von der Dentitio difficilis, der sie nur eine sekundäre Bedeutung beigelegt hatte, nichts erwähnt hatte.

Nach Kidd können Weisheitszähne, die sich in abnormer Position d. h. horizontal oder schräg entwickeln, auf den benachbarten 2 Molaren einen Druck ausüben, der Neuralgie, persistierende Kopfschmerzen, Steifheit oder neuritische Schmerzen im Nacken und Schultern, Ohrenschmerzen, Augensymptome, allgemeines Unbehagen, Neurasthenie, hysterische Zufälle und sogar milde Formen von Manie zur Folge haben kann. Kidd führt einen Fall an, der beweisen soll, daß diese Symptome nicht bloß in Erscheinung treten, wenn mit der Impaktion irgend ein septischer Zustand einhergeht, sondern daß auch anscheinend allein durch den Druck des impaktierten Weisheitszahnes diese schweren allgemeinen Krankheitserscheinungen ohne irgendwelche begleitende dentale Sepsis hervorgerufen werden. Er bezeichnet die Weisheitszähne als sicherlich die größten Störenfriede, doch können auch andere impaktierte Zähne ähnliche Zustände verursachen, und wenn keine anderen Ursachen ausgespürt werden können, mag oft eine Röntgenaufnahme Schwierigkeiten in der Diagnose aufklären.

Bloch und Nurit teilen einen durch die Entwicklung eines Weisheitszahnes verursachten Fall von jugaler Hautfistel mit. Bei dem betreffenden Kranken ließ keinerlei Symptom eine Korrelation zwischen dem Erscheinen einer kutanen Zahnfistel und der Entwicklung eines unteren Weisheitszahnes vermuten. Während die letztere gewöhnlich zu schmerzhaften Phänomenen Veranlassung gibt, die sich oft mit Trismus, begleitender Adenopathie, Myositis usw. komplizieren, beobachteten die Verfasser in dem vorliegenden Falle kein einziges der klassischen Symptome. Die Entzündung der Schleimhautkapuze war allein von einer Perikoronaritis begleitet, die eine Eiteransammlung mit langsamer heimtückischer Entwicklung provoziert hatte. Aus dem beobachteten Falle ziehen Verfasser nachstehende beide Schlußforderungen: erstens eine Zahnfistel, die im Zusammenhang mit einem kariösen Zahn (in diesem Falle wurde der 6 unten links lange Zeit fälschlicherweise als Ursache angesehen) zu sein scheint, kann verursacht und unterhalten werden durch eine von einem benachbarten scheinbar vollständig unverdächtigten Zahn herrührende Infektion à distance, zweitens in allen Fällen von Zahnfisteln ist eine komplette und methodische Untersuchung des Mundes nötig, weil scheinbar gesunde Zähne der entfernte Ursprung von schwer aufzuspürenden Komplikationen sein können.

Auch eine Neuritis des Nervus lingualis infolge erschwerten Durchbruchs des retinierten unteren Weisheitszahnes ist möglich. Der am Boden der Mundhöhle in der Gegend des Weisheitszahnes

eintretende N. lingualis kann durch entzündliche Prozesse in dieser Gegend in Mitleidenschaft gezogen werden. Es bildet sich eine Zungenneuralgie, die als stechender Schmerz in Intervallen spontan oder bei Berührung der Zunge auftritt. Ein Röntgenbild zeigte in einem solchen Falle den verlagerten retinierten Weisheitszahn in einem rareficierenden ostitischen Herde. Nach Extraktion und Auskratzung trat Heilung ein.

Noch ein Fall aus der eigenen Praxis wäre hier anzuführen. Eine Patientin, 20 Jahre alt, klagte über Kopfschmerzen, die schon seit Monaten periodisch auftraten und von der Gegend hinter dem linken Processus mastoideus über das Ohr zur linken Gesichtshälfte sich hinzogen. Eine Untersuchung des Gebisses brachte keinerlei Anhaltspunkte für dentale Ursachen der Kopfschmerzen, ebenso nicht eine fachärztliche Untersuchung der Oberkieferhöhle und des Ohres. Aber eine Röntgenaufnahme des linken Unterkiefers zeigte einen horizontal impaktierten unteren Weisheitszahn. Derselbe wurde nun in Lokalanästhesie entfernt, da mutmaßlich er die Ursache für die Kopfschmerzen war. Die Patientin wurde, nachdem vollständige Heilung der Extraktionswunde, die normal verlief, eingetreten war, zur Kontrolle später wiederholt bestellt, und es konnte festgestellt werden, daß die Kopfschmerzen, die ziemlich heftig gewesen sein müssen und das Allgemeinbefinden der Patientin ziemlich beeinträchtigten, nie mehr aufgetreten sind. Es kann demnach auch hier der in seinem Durchbruch gehemmte Weisheitszahn als Ursache für die Beschwerden angesehen werden.

Die Therapie der Dentitio difficilis.

J. Witzel (1907) teilte die Therapie in 3 Abschnitte ein:

1. Die Behandlung der primären Zahnfleischentzündung.
2. Die Behandlung der sekundären Erkrankung der regionären Lymphdrüsen.
3. Die Behandlung der erst tertiär in Erscheinung tretenden schweren Erkrankung des Kieferperiosts, der Alveole und des Kieferknochens.

Er teilt dann ferner die unter 1. aufgeführte primäre Zahnfleischentzündung in 3 genetische Formen ein, die rein entzündliche, die entzündlich traumatische und die entzündlich eitrige Form. Die Therapie besteht darin: „die durchbrechende Krone von dem sie bedeckenden Zahnfleischlappen so schnell als möglich zu befreien." Dies geschieht durch Tamponierung mit Jodoformgaze oder durch Excision des Zahnfleischlappens. Das Erstere kommt bei der rein entzündlichen Form in Frage, das Zweite bei der traumatischen Entzündung und bei der Dislokation der Krone. Für den 2. und 3. Punkt ist die Erhaltung des Zahnes auf alle Fälle abzulehnen. Wenn Periost und Knochen bereits in den Bereich der Entzündung hineingezogen sind, Anschwellung

und hochgradige Druckempfindlichkeit des Kieferastes und der Lymphdrüsen vorliegt, eine fluktuierende Schwellung besteht oder ein drohender Durchbruch des Eiters nach außen, kann nur beschleunigte Extraktion des Weisheitszahnes, zweckentsprechende Nachbehandlung der Alveole und des zu eröffnenden Abszesses vor schwerer Erkrankung schützen.

Auch Rebel (1926) teilt die Therapie in 3 Punkte ein:

1. die unblutig-konservative Anwendbar, wenn jeder Raummangel dauernd behoben werden kann, Tamponieren der Zahnfleischtasche, dadurch freien Abfluß der Sekrete, Zurückdrängen der Tasche, Freiwerden des Zahnes von den Weichteilen des ramus ascendens.
2. die blutig-konservative in den Anfangsstadien der Krankheit Excision der Zahnfleischtasche, möglichst bis zum Zahnhalse, anwendbar wenn Recidive ausgeschlossen.
3. die radical-chirurgische Therapie, indiziert in den meisten Fällen von Dentitio difficilis bei dauernder Raumbeengung und Verlagerung. Abwarten des günstigen Stadiums für die Extraktion.

Eine ausführliche Beschreibung der speziellen Behandlung des entzündeten Zahnfleischlappens gibt Neumann. Nach einer gründlichen Zahnreinigung und Trockenlegung werden einige in 95%igem Phenol gelöste Kokainkristalle mit einem geeigneten Instrument unter die Kappe gebracht, sodaß die ganze Oberfläche derselben mit dem Medikament in Berührung kommt; dies wird möglichst zweimal täglich wiederholt bis zum Abklingen der Entzündung. Dann werden einige Merkuro-Chromkristalle auf ein mit Eugenol oder Nelkenöl getränktes Wattestück gebracht und dieses unter den Lappen gelegt. Sind alle entzündlichen Erscheinungen abgeklungen, und steht der Zahn in vertikaler normaler Stellung, so kann man den Lappen entfernen.

Die spezielle Behandlung des entzündeten Zahnfleischlappens wird wohl von jedem Praktiker nach seinen eigenen Erfahrungen vorgenommen werden. Die Grundzüge der Therapie aber, wie sie oben von Witzel und Rebel angeführt wurden, müssen allgemein beachtet werden, um eine erfolgreiche Behandlung zu gewährleisten.

Indikationen zur Entfernung impaktierter oder verlagerter Zähne können lokaler oder allgemeiner Art sein. Oertliche Indikationen sind: Entzündung der umgebenden Gewebe (sich steigernd bis zur Angina Ludivici), Schmerzen infolge Druckes des impaktierten Zahnes, Schädigung der Nachbarzähne. Allgemeine Indikationen sind oft unbestimmter Art, wie Schlaflosigkeit und andere nervöse Erscheinungen. Nach Moral ist die Indikation zur Extraktion dann gegeben, wenn der Weisheitszahn in Bezug auf die 3 Achsen des Raumes und die Occlusionsebene auch nur in einer Richtung von der Norm abweicht, da dann eine dauernde Beseitigung der krankhaften Prozesse

nicht mehr erreichbar ist. (Eine Einstellung des Weisheitszahnes ist dann als normal anzusehen, wenn er mit seinem Antagonisten in der ganzen Kaufläche occludiert). Port=Euler schreibt zu dieser Frage: „Droht bereits eine Abscedierung der Drüsen, so ist die Extraktion des Zahnes indiciert. Aber auch sonst ist es oft zweckmäßig, zur Extraktion zu schreiten, das gilt besonders von den Fällen, wo sich immer und immer wieder die Entzündungen wiederholen, und wo bei sonst intaktem Gebiß und starkem Raummangel ein besonderer Vorteil für die Kaufähigkeit von der Erhaltung des Zahnes nicht zu erwarten ist. Bei schon tiefer Zerstörung des Weisheitszahnes ist ebenfalls Extraktion angezeigt. Fast das Wichtigste für die Behandlung einer Dentitio difficilis des unteren Weisheitszahnes ist, sich ein ganz genaues Bild von den jeweiligen topographischen Verhältnissen am inneren Kieferwinkel zu verschaffen. Gibt es die Möglichkeit eines Hintereinander oder nur Uebereinander in der Lagebeziehung von Knochen, Schleimhaut und Zahn? Ist die Durchbruchsrichtung mehr buccal oder lingual? Je nach der Beantwortung dieser beiden Fragen fällt die zu wählende Therapie aus. Besteht die Möglichkeit eines Hintereinander und ist die Lage des 3. Molaren mehr lingual, dann konservierende Behandlung. In allen andern Fällen garantiert nur die Extraktion Dauererfolg und Verhütung von Recidiven oder schweren Erkrankungen."

Nach Moral ist es nötig, zunächst die akuten Erscheinungen beim erschwerten Durchbruch des unteren Weisheitszahnes zum Abklingen zu bringen und den eigentlichen Eingriff im Intervall vorzunehmen. Man braucht auch dann nicht in jedem Fall zur Narkose zu schreiten und kann ohne Gefahr der Keimverschleppung sich der lokalen Anästhesie bedienen.

Zur Zahnextraktion in der Infektionsperiode schreibt P. Brocq: „Muß ein Zahn, der die Ursache einer Osteoperiostitis ist, während der Periode der akuten Symtome entfernt werden? Diese Frage ist nicht mit ja oder nein zu beantworten, sondern es müssen Unterschiede gemacht werden, sowohl bezüglich der vorliegenden Verhältnisse des betreffenden Zahnes, seiner anatomischen Lage und seines pathologischen Zustandes als auch bezüglich der Varietät der akuten Symptome, für die dieser Zahn verantwortlich ist. Für die dritten unteren Molaren besteht ein Sonderfall, erstens weil es schwieriger ist, die genaue Diagnose der Varietät der Affektionen zu stellen, mit denen man zu tun hat, zweitens weil es schwieriger ist, die Entwicklung dieser Affektionen vorauszusehen und drittens, weil es schwieriger ist, die Entfernung dieser Zähne auszuführen." Während Brocq in leichteren Fällen die Anwendung der Vaccinotherapie und Abwarten empfiehlt, entfernt er, wenn die Symptome von Anfang an schwer sind, und wenn man schon das erstemal den Patienten mit einer Osteophlegmone

mit extensiver Tendenz sieht, nachdem er sich durch eine Röntgenaufnahme von der Existenz des Weisheitszahnes überzeugt hat und nach einer örtlichen Exploration, den Zahn, bei starkem Trismus in der Narkose, und incidiert dann die perimandibulären Ansammlungen in der Gegend, wo sie am meisten hervorragen. Zwei Klippen seien bei der Extraktion der unteren Weisheitszähne zu vermeiden:

1. die Innenwand der Alveole und das innere Zahnfleisch zu verletzen, um die Infektion nicht gegen das so leicht zu infizierende Zellgewebe hin zu propagieren, das sich dann nach dem Mund und dem Pharynx zu ausbreitet;
2. die oft brüchige Krone zu frakturieren, zu welchem Zweck der betreffende Zahn an der Außenseite der Alveole vor dem geringsten Manöver breit frei gelegt werden muß.

Die von Raiga behufs Erleichterung der Extraktion des unteren Weisheitszahnes vorgeschlagene Opferung des 2. Molaren verweist Brocq als unnütz, umsomehr als dieser Zahn funktionell sehr wertvoll ist. Am Schlusse seiner Ausführungen hebt Brocq hervor, daß trotz verständig gestellter Indikation und korrekt ausgeführten Eingriffs schwere, selten allerdings tödliche Folgen sich erreignen. Daran ist nicht immer Therapeut und Therapie schuldig, sondern man muß an das „Terrain" denken, auf dem sich der „Unfall" entwickelt. Ist er nicht oft verantwortlich für eine ausnahmsweise Heftigkeit der infektiösen Phänomene?

Noch ein Wort zur Frage der Extraktion des 2. Molaren. Es war früher sehr häufig üblich, den 2. Molaren zu extrahieren, um dadurch dem Weisheitszahn Platz zu schaffen. Der Grund dafür war wohl, daß die Extraktion stark dislocierter oder impaktierter Weisheitszähne kaum zu überwindende Schwierigkeiten gemacht hätte. Dem Weisheitszahn konnte dadurch wohl zum Vorrücken Platz geschaffen werden, dem Patienten konnte eine gewisse Erleichterung gebracht werden, überhaupt verschwanden wohl die Beschwerden, die vom Raummangel herrührten. Diese Behandlungsmethode der Dentitio diff. ist wohl heute abzulehnen. Einerseits bieten uns selbst die schwierigsten Extraktionen durch unser verfeinertes Instrumentarium und unsere genaue Lagebestimmung keine unüberwindlichen Schwierigkeiten mehr, andererseits aber ist auch der Erfolg dieser Methode kein sicherer. Wenn infolge der eitrigen Knochenhaut- und Kieferentzündung die Alveole des Weisheitszahnes schon teilweise nekrotisch ist, wird die Eiterung fortbestehen und schließlich eben doch auch die Extraktion des Weisheitszahnes erfordern. Dieselbe ist wohl dann leichter auszuführen, aber der Verlust des 2. Molaren wird dann noch sehr unangenehm empfunden, auch weil eine Störung der Artikulation in der oberen Zahnreihe die unabweisbare Folge ist. Auch die prophylaktische Extraktion aller 4 Sechsjahrmolaren wurde früher empfohlen. Auch diese Methode kann wohl kaum all-

gemein für richtig befunden werden, oft kommen ja die Weisheitszähne ohne jede „Erschwerung“ zum Durchbruch, in vielen Fällen ja schon gar nicht mehr. Auch diese Methode ist daher abzulehnen.

Die Extraktion des unteren Weisheitszahnes (bei Dentitio diff. desselben) stellt unbedingt einen schwierigen Eingriff dar. Es ist deshalb sowohl im Interesse des Patienten wie des operierenden Arztes geboten, davon dem Patienten Mitteilung zu machen, um vor unliebsamen Ueberraschungen (z. B. durch 2—3 Wochen dauernden Schmerz — Neuritis des N. mandibularis —) gesichert zu sein.

Wie schon gesagt, gehört zur genauen klinischen Untersuchung (Abtastung der Außenfläche des 3. Molaren mit spitzem Instrument, Orientierung über Lagebeziehung zum 2. und 1. Molar) unbedingt die Anfertigung einer Röntgenaufnahme. Denn erst mit ihrer Hilfe kann man sich über die Anatomie des Zahnes, die Knochenstruktur und seine genaue Lagebeziehung orientieren.

In unseren Fällen wurde zunächst eine intraorale, sogenannte orthoradiale Röntgenaufnahme gemacht (nach Präger). Eine zweite Röntgenaufnahme, der von Präger so benannten Kreuzaufnahme ähnlich, zeigt besonders die Lage des Zahnes bez. seiner buccalen oder lingualen Verschiebung an. Erst nachdem man sich so ziemlich genau über den zu entfernenden Weisheitszahn orientiert hat, kann man an die Operation herangehen.

Zwei Methoden der Entfernung des 3. unteren Molaren wurden früher nebeneinander angewandt: die Zangenextraktion und die Hebelextraktion. Beide Arten sind, für sich allein angewandt, unangebracht. Die Zangenextraktion allein scheitert daran, daß der 3. Molar in den meisten Fällen nicht rotierbar oder luxierbar ist (bedingt durch Zahnform und Festigkeit der äußeren Kompakta). Die Hebelextraktion verdrängte deshalb zunächst die Zangenextraktion, und zwar war es hauptsächlich der Lecluseſche Hebel, der angewandt wurde. Mit diesem kann, wie Kantorowicz beschreibt, eine ungeheure Kraft ausgeübt werden. Es besteht also leicht die Gefahr, Widerstände bei der Extraktion zu übersehen oder durch rohe Kraftanwendung zu überwinden. Die Folgen sind einmal größere Verletzungen und Knochenläsionen, die sich in stark anhaltenden Nachschmerzen auswirken. Gleiche Anwendung fand die sogenannte Keilzange zur distalen Verdrängung des 3. Molaren. Bei derselben schieben sich die blattartig geformten Schnäbel keilartig zwischen den 2. und 3. Molaren und bringen den 3. Molaren durch Schließen der Zange nach distal. Die Hebewirkung ist nicht so groß wie beim Lecluseschen Hebel. Bei vorsichtiger Anwendung dieser Keilzange, vorausgesetzt auch, daß in ihrer Anwendung eine gewisse Erfahrung vorhanden ist, sind die Resultate soweit zufriedenstellend. In verschiedenen der unten angeführten Fällen wurde bei der Extraktion diese Zange ver-

wandt, der schon stark gelockerte Zahn konnte dann ohne große Schwierigkeiten entfernt werden. An Stelle des Lecluseschen Hebels wurde auch der Beinsche Hebel angewandt; es ist mit seinem kürzeren Kraftarm eine zartere Kraftanwendung möglich.

Um damit auf den Kernpunkt dieses Fragenkomplexes zu kommen, so ist zu betonen, daß die vorliegenden Fälle und noch manch andere aus der Praxis die schönsten Resultate (geringer Nachschmerz, schnelles Abklingen der Entzündungserscheinungen, keine Sequesterbildung, rasches Zurückgehen der Kieferklemme, sowie der vielen anderen Erscheinungen) dadurch gezeitigt haben, daß bei der Extraktion schonend und ohne große Kraftanwendung vorgegangen und die Verwendung eines feinen (d. h. gracile und doch feste Hebel) Instrumentariums, keine Meißelung mit Hammerkraft, berücksichtigt wurde. Dasselbe hat bei Winters Instrumentarium sichtbaren Ausdruck gefunden. Zur mesialen, lingualen und buccalen Aushebelung verwendet er meist nur seine Bayonetthebel, bei distaler „Herauswälzung" den Lecluse. Der letztere unterscheidet sich prägnant in seinen mehr oder weniger plumpen Modifikationen von dem durch Feinheit, Stärke, Schärfe und geschickte Stellung des Hebelendes sich auszeichnenden Winterschen Instrumentariums. Auch Loos weist verschiedentlich auf das Instrumentarium von Winter hin, ebenso auf das von Barry. Loos sagt über das Instrumentarium von Winter und Barry wörtlich: „Auch wir haben uns nach dem Beispiel von Winter und Barry veranlaßt gesehen, an Stelle des Meißels die Stanze ausgiebiger zu benutzen. Wenn man zur Entfernung des Knochens einen feinen Bildhauermeißel benutzt, vermeidet man den starken Druck, der bei Verwendung von Stanzen den Patienten manchmal stark belästigt." Ferner: „Auch haben wir uns durch Barry in der systematischen Erfassung des Problems der Weisheitszahnextraktion stark gefördert gesehen."

Auch in unseren Fällen wurde dieser Gesichtspunkt vom schonenden Vorgehen eingehend gewürdigt. Es gelangten nur Hebel und Meißel zur Anwendung, die den obigen Forderungen etwa entsprachen. In den Fällen der horizontalen Verlagerung des Weisheitszahnes wurden auch Bohrer zur Hilfe genommen. Dabei ist Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes und gute Beleuchtung mit Hilfe einer Mundlampe nötig. Auch B. Steiner empfiehlt bei horizontalen Verlagerungen die Durchtrennung mit Fissurenbohrer. Nach Kantorowicz setzt aber auch die Anwendung von Bohrern die vollständige übersichtliche Freilegung und Abhaltung des Mukosaperiostes wie auch der Wangenschleimhaut voraus, ferner soll, wenn es die anatomische Lage irgendwie zuläßt, die Ausziehung des 3. Molaren ohne jede Resektion geschehen. Kantorowicz empfiehlt auch die Abtragung von mesialem septalem Knochen, um die Einführung des Lecluse unter den Halsabschnitt der Krone zu ermöglichen.

Ein weiterer wichtiger Punkt, der leider viel zu wenig berücksichtigt wird, ist der, daß grundsätzlich bei jedem Fall von erschwertem Durchbruch des unteren Weisheitszahnes die Temperatur gemessen werden soll. Denn die jeweilige Wärmeerhöhung gibt einen Fingerzeig für die Schwere der Erkrankung.

Die Ergebnisse haben gezeigt, daß durch das schonende Vorgehen, keine rohe Kraftanwendung, keine Meißelung, keine Verletzung der Schleimhaut usw. eine rasche Verheilung eintrat und, was besonders wichtig ist, kaum Nachschmerzen auftraten. Nur die Kieferklemme nahm, wie die Tabellen zeigen, am Tage nach der Extraktion zu, ebenso wie ein leichter Temperaturanstieg zu verzeichnen war; der Grund dafür ist aber wohl in der durch die relativ lange Dauer der Operation (bei der horizontalen Verlagerung) in Erscheinung tretende Ermüdung und Erschlaffung der Muskulatur zu suchen. Mit einem wieder Normalwerden der Temperatur ging parallel eine Abnahme der Kieferklemme. Ebenso gingen die übrigen Symptome, wie Schluckbeschwerden, Lymphdrüsenschwellung und submandibuläre Druckempfindlichkeit, rasch zurück.

Da Kantorowicz und viele andere Autoren davor warnen, die Extraktion des 3. unteren Molaren unter Narkose auszuführen, ferner aber einige der zitierten Fälle unter Narkose ausgeführt wurden, ist hier einiges Grundsätzliches dazu zu bemerken. Die Extraktion unter Narkose hat Vorteile und Nachteile. Vorteile sind:

1. Eine bestehende starke Kieferklemme kann in Narkose leicht überwunden werden, während sie bei Anwendung der Lokalanästhesie eben nicht ganz schmerzlos ausgeschaltet werden kann.
2. Die vollständige Schmerzlosigkeit bei der Operation.
3. Bei stark entzündlichen, abscedierenden, phlegmonösen, überhaupt bei allen eitrigen Prozessen ist es möglich, daß es infolge des Einstichs der Injektionsnadel zur Verschleppung von infektiösem Material kommt, was bei der Narkose ausscheidet (nach Hopusch).
4. Bei eben diesen Prozessen ist eine mit gesteigertem Gewebsdruck verknüpfte Gewebsschädigung vorhanden und eine Verschiebung der Wasserstoffjonenkonzentration nach der sauren Seite, hier ist die Lokal- und Leitungsanästhesie sogar kontraindiziert (nach Hopusch).
5. Ausschaltung eines Choks bei psychisch alterierten Patienten, für die das Miterleben der Extraktion bei Lokalanästhesie einen solchen hervorruft.

Nachteile sind:

1. Gefahr der Aspiration von Blut, Speichel oder gar des Zahnes selbst.

2. Das Fehlen einer Anämie, das den Eingriff sehr erschwert und langwierig gestaltet, unter Umständen ein Einhalten des narkotischen Stadiums in Frage stellt.
3. Relative Gefährlichkeit der Narkosemittel.

Port-Euler befürwortet eine kurze Narkose, wenn eine starke Kieferklemme besteht, und die Möglichkeit einer extraoralen Anästhesie durch eine bestehende Perilymphadenitis der fraglichen Gegend ausscheidet. Allerdings nicht für die Extraktion selbst, sondern für vorhergehende Eingriffe bei fortgeschrittenen Entzündungserscheinungen.

Zur Narkose selbst schreibt Reinmöller: „Aus der Fachpresse ist zu entnehmen, daß der Meinungsstreit hauptsächlich um die Lachgasnarkose und um die Tropfnarkose geht. Beide Arten bergen, wie jede Narkose überhaupt, Gefahren in sich, die auf der einen Seite nicht größer sind als auf der andern. Selbstverständlich tritt die Narkose bei der zahnärztlichen Chirurgie zu Gunsten der Injektionsbetäubung in den Hintergrund. Und im allgemeinen kann doch gesagt werden, daß jeder Operateur eben die Narkoseart anwendet, die ihm „liegt" und mit der er gute Erfahrungen gemacht hat. Und da ist natürlich an erster Stelle die Tropfnarkose zu nennen, einmal weil keine besondere Apparatur erforderlich ist, zum andern, weil bei ihr auch nicht mehr Zwischenfälle eintreten als bei andern Narkosen. Und wenn trotzdem zahlenmäßig mehr Tropfnarkosenunfälle bekannt werden, so liegt der Grund darin, daß in der ganzen Medizin eben auch mehr Tropfnarkosen angewendet werden. Bei gleichmäßiger Verteilung aller Narkosearten würden dann die Tropfnarkosen auch nicht schlechter bezüglich der Unglücksfälle abschneiden als die andern Applikationsmethoden."

Auch die postnarkotischen Erscheinungen spielen, und das zeigen auch die durchweg günstigen Ergebnisse unsrer Fälle aus der Praxis, keine große Rolle in der zahnärztlichen Chirurgie, da es sich ja meist nur um eine kurze Narkosendauer handelt. Für die Tropfnarkose kommen hauptsächlich in Frage: Aether und Chloräthyl. An Stelle des Chloräthyls wird von vielen Seiten allerdings das Gewäthyl und das Somnäthyl als das bessere Mittel bezeichnet. Nach Kappis ist das beste Narkosemittel der Aether. Chloroform ist im allgemeinen zu verwerfen. Auch von den Rauschnarkosen ist der Aetherrausch der beste, besser als Chloräthyl, dessen Gefahr durch die Statistik von Hayward klar wird, der bei 127 Kliniken 24 Todesfälle im Chloräthylrausch in Erfahrung brachte. Bromäthyl wird kaum noch angewandt. Die gasförmigen Narkosemittel sind die schwächsten Protoplasmagifte. Doch ist die Apparatur teuer, die Technik der Gasnarkose nicht leicht, und gerade technische Fehler haben seit der Anwendung der Lachgasnarkose schon manchen Todesfall gekostet. So sind die Vorteile gegenüber der Aethernarkose wieder aufgehoben. Nur für besondere Krankheiten und zur Ergänzung der örtlichen Betäubung wird die

Gasnarkose empfohlen. Nach Kappis stellt das Einspritzen in entzündete Gebiete nicht unbedingt einen Kunstfehler dar, durch örtliche Nervbetäubung kann im Gegenteil eine aktive Entzündungshyperämie günstig beeinflußt werden. Der Nachschmerz nach Operationen in örtlicher Betäubung mit sterilen und isotonischen Mitteln ist nicht stärker als der Nachschmerz nach Operationen in Narkose. Bei Operationen auf dem Operationstisch zieht Gaux bei kürzeren Eingriffen nasale Betäubung durch Gas und Oxygen vor, bei Operationen an Molaren, besonders dritten Molaren, Zysten, starken Blutungen oder Eiter die endotracheale Methode. Von Füllerton wird Stickstoffoxydul als das sicherste Allgemeinanästhetikum bezeichnet und zwar, weil es erstens den Blutdruck nicht reduziert und daher weder einen Chok hervorruft noch einen solchen verstärkt und zweitens, weil es Herz und Respiration stimuliert. Ferner hat es keine giftigen Wirkungen auf Körpergewebe wie Aether und Chloroform, auch ist Stickstoffoxydull angenehm zu nehmen, die Erholung ist schnell und gewöhnlich frei von Uebelkeit und Erbrechen oder andern üblen Folgen.

Die Anwendung der Aethernarkose hat nach Wagner in der Tätigkeit des Zahnarztes eine genaue Indikation: nämlich dann, wenn mehrere oder schwierige Extraktionen vorzunehmen sind, besonders trifft das für die Entfernung impaktierter Molaren zu (!). Vom zahnärztlichen Standpunkt aus bestehen nach Wagner 3 Bedenken gegen den Aether: seine Nachwirkungen, die lange Zeit der Erholung für den Patienten, der schlechte langanhaftende Geruch. Man darf den Patienten nicht mit Aether vermengten Speichel schlucken lassen, man muß von Zeit zu Zeit den unteren Teil der Maske heben und den Speichel aus dem Munde fließen lassen. Das macht keine Schwierigkeiten, wenn der Stuhl nicht zurückgelegt wird. Aether ist im allgemeinen ein sehr zuverlässiges Narkotikum. Es gibt dem Arzt genügend Zeit zur Operation und hat bei guter Verabfolgung keine unangenehmen Nachwirkungen.

In den angeführten Fällen wurde in Fall 1 bis 6 die Extraktion unter Narkose vorgenommen. Die Gründe dafür waren: Starke Kieferklemme, starke Entzündung und eiternder Prozeß, psychische Erregung. Es konnte an Hand des Röntgenbildes eine rasche Durchführung der Operation gewährleistet werden. Der Fall 3a nimmt eine Sonderstellung ein. Hier wurde, trotzdem nach dem Röntgenbild zu schließen sich die Extraktion etwas schwieriger gestalten würde, unter Narkose extrahiert und zwar weil eine starke Kieferklemme bestand und ferner die ganze Gegend um den durchbrechenden Weisheitszahn stark entzündet geschwollen war. Es kam eine Aether-Chloroformnarkose in Anwendung, die, von einem erfahrenen Praktiker ausgeführt, die über eine Stunde dauernde Operation schmerzfrei gestaltete und ohne Zwischenfälle beendigen ließ. Allerdings waren die Nachteile, wie z. B. starke Blutung sehr unangenehm, so daß

eine solch langdauernde Extraktion besser nicht in Narkose ausgeführt wird.

In unseren Fällen kamen folgende Narkosemittel zur Anwendung: Chloräthyl, Aether und Chloroform (in Kombination mit Aether). Sie wurden wie gesagt von einem erfahrenen Arzt im Krankenhaus ausgeführt, der Patient verblieb 1—2 Tage dort, Mißerfolge waren so keine zu verzeichnen. Abgesehen von kurzen Chloräthylräuschen ist es nicht zweckmäßig, diese Operationen unter Aether und Aether-Chloroformnarkosen ambulant im Sprechzimmer des Zahnarztes auszuführen, da man hier irgend welchen Zwischenfällen nicht so leicht begegnen kann, wie im Operationssaal eines Krankenhauses.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß es voll indiziert ist, eine Narkose anzuwenden, wenn erstens eine kurze Dauer des Eingriffs vermutet werden kann und zweitens zugleich das Gewebe so stark entzündet usw. ist, daß es zur Verschleppung von Infektionskeimen kommen kann, wenn Lokalanästhesie angewendet wird. Die Wahl des Narkotikums bleibe dem Narkotiseur überlassen, der dasjenige wählen wird, in welchem er die größte Erfahrung und beste Erfolge verzeichnen kann.

Die Lokalanästhesie wurde in den Fällen 3 b und 7—10 zu Hilfe gezogen. Es ist selbstverständlich, daß nur eine einwandfreie Anästhesie der Operation einen schmerzfreien und guten Verlauf gewährleistet. Unbedingt müssen bei der Lokalanästhesie ausgeschaltet werden:

1. Weichteile des ramus ascendens,
2. Molarengegend mit Zahnfleisch und ramus horizontalis,
3. Hinterer Teil der Wange,
4. Plica pterygomandibularis.

Das bedeutet folgende Nerven:

1. N. alveolaris inf. (mandibularis, der Molaren, Knochen und Paradentium versorgt),
2. N. buccinatorius (buccales Zahnfleisch und Wange),
3. N. lingualis (Versorgung des lingualen Zahnfleisches),
4. NN. palatini minores (weicher Gaumen).

Die Technik der intraoralen Leitungsanästhesie des N. mandibularis ist wohl so allgemein bekannt, daß sie nur kurz angedeutet werden soll: Das Trigonum retromolare wird gebildet von der sich in zwei Schenkel teilenden crista temporalis (hinter den letzten Molaren). Am vorderen Rande des ramus ascendens, buccal vom Trigonum retromolare liegt die fossa retromolaris. Vom entgegengesetzten Mundwinkel führt man nun lingualwärts von dieser fossa retromolaris die Nadel in die Tiefe und entleert im Kontakt mit dem Knochen den Spritzeninhalt. Zur Ausschaltung des N. buccinatorius genügt eine lokale Schleimhautanästhesie, buccal des Operationsgebietes. Ist

der Eingriff größer, d. h. besteht eine horizontale oder andere Verlagerung, ist es zweckmäßig, die Sensibilität des weichen Gaumens durch eine Anästhesie ins Foramen palatinum auszuschalten. In unseren Fällen haben die bisher angegebenen Anästhesiemethoden genügt. Wenn aber Fälle vorkommen, die durch Ausdehnung ihres entzündlichen Prozesses und der Abscedierung so kompliziert sind, daß eine der angeführten Anästhesiemethoden ausschalten muß, auch die Narkose nicht zweckmäßig erscheint, dann muß eine extraorale Anästhesie zu Hilfe genommen werden. Die extraorale Injektion, wie sie hier in Frage kommt, hat Kantorowicz folgendermaßen beschrieben:

„Festlegung des foramen mandibulare: man zieht vom vorderen Rande des äußeren Gehörganges (Tragusknorpel) bis zum vorderen Rande des Masseteransatzes am Unterkiefer eine Linie. Unter der Halbierungsstelle dieser Linie liegt das foramen mandibulare. Einstich 2 cm vor dem Kieferwinkel am unteren Rande des Unterkieferkörpers. Richtung des Nadelstichs parallel dem hinteren Rande des aufsteigenden Astes, also auf die (vorher markierte) Projektion des foramen mandibulare zu. Die Nadel, die am Innenrande des Knochens eingestochen wird, wird nach dem Einstich nach außen geführt und soll bald die innere Knochenfläche erreichen, an der entlang sie bis zur Tiefe von 5 cm eingeführt wird. Die Nadelrichtung läuft dann parallel dem unteren Rande des aufsteigenden Astes. Zugleich wird, wenn man die Nadel noch 1—2 cm tiefer einführt, der N. lingualis getroffen, was zur Anästhesie der lingualen Schleimhaut nötig ist.

Der dritte Trigeminusast kann auch noch durch Injektion am foramen ovale ausgeschaltet werden. Man verfährt dabei folgendermaßen: man sticht in der Mitte zwischen Tragus und Angulus zygomaticus am unteren Rande des Jochbogens ein, führt die Nadel schräg nach vorn bis auf die Lamina pterygoidea externa, durch ein Korkstückchen auf der Nadel kann die Tiefe markiert werden, dann wird die Nadel zurückgezogen und rein transversal eingestochen bis zur markierten Tiefe, und jetzt der Inhalt der Spritze entleert.

Aus der Praxis teilen wir nun folgende Fälle mit:

Fall I (s. Abb. 1)

Herr W. Sch., 20 Jahre alt

Zahnbefund: $\dfrac{7-1 \mid 1-7}{7-1 \mid 1-7\ \underline{8}}$ im Durchbruch

Gebiß: gut.

Vorgeschichte: Seit 3 Tagen wird kleine Schwellung links unten bemerkt, am Tage darauf Schluckbeschwerden, leichte Kieferklemme und stärkere Schmerzen auf der linken Gesichtsseite. Erscheint am 17. 1. 1932 zur Behandlung.

Status praesens: Schwellung in Gegend des 8 l. u., der nur mit dem mesio-buccalen Höcker durchgebrochen. Schluckbeschwerden, Kieferklemme: Abstand zwischen 1 r. o. und 1 r. u. 2,3 cm (spätere Messung bei normalem Zustand 4,1 cm), submandibular stark druckempfindlich, auf Druck auf die den 8 li. u. überdeckende Schleimhautkapuze entleert sich etwas Eiter. Temperatur ax. 36,8 vorm.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 li. u.

Therapie: Die Röntgenaufnahme ergibt: Zahn nach buccal verschoben, Zahnachse senkrecht, Wurzeln leicht nach distal gekrümmt. Starker Platzmangel. Ausspülen der Zahnfleischtasche und leichte Tamponade, Sollux-Bestrahlung. Da durch Platzmangel Extraktion indiziert, wird dieselbe am 19. 1. unter Narkose (Aether) im Krankenhaus vorgenommen. Aufklappung mit Bogenschnitt, Lockerung durch Bein'schen Hebel, mesio-bucca eingesetzt, dann leichte Entfernung mit der Zange. Nach zweistündiger Ruhe im Krankenhaus nach Hause entlassen. Heilungsverlauf: Am Tag nachher Schluckbeschwerden geringer, Wundbefund gut, Trismus hat bereits nachgelassen, rasches Abklingen der Symptome innerhalb 3 Tagen und komplikationslose Heilung.

Fall II (s. Abb. 2)

Fräulein P. Sch., 19 Jahre alt

Zahnbefund:		
	8 7 6 4 3 2 1	1—8
	8 7 — 1	1—7

Gebiß: saniert

Vorgeschichte: Pat. bemerkte seit einigen Tagen in der Gegend des letzten Zahnes re. u. eine leichte Schwellung und Rötung, die beim Essen störend empfunden wird und seit 2 Tagen auch spontan schmerzt. Dabei Schluckbeschwerden und seit 28. 1. 1932 kann auch der Mund nicht mehr ganz geöffnet werden. Pat. liegt wegen Nephritis im Krankenhaus, am 29. 1. wurde ich dorthin zur Behandlung gerufen.

Status praesens: Leichte allgemeine Schwellung der rechten unteren Gesichtshälfte, Kieferklemme, Abstand 2,2 cm. Die rechte Mundboden- und Kieferwinkelseite in Gegend des aufsteigenden Astes stark druckempfindlich, Schluckbeschwerden lokal in Gegend des 8 re. u., Schwellung und Entzündung der Schleimhautkapuze, mesialer kleiner Teil der Krone sichtbar, starker Platzmangel, auf Druck entleert sich unter der Schleimhautkapuze eitriges Sekret.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 re. u.

Therapie: Die Röntgenaufnahme ergibt: Zahn in fast normaler Stellung, Achse ganz geringe Neigung von distal nach mesial,

zwei Wurzeln, starker Platzmangel, sofortige Extraktion indiziert. Abends: Narkose (Chloräthyl) Aufklappung, vorsichtige Lockerung von mesio-buccal her mit kleinen Bein'schen Hebeln, dann verhältnismäßig leichte Entfernung mittels Spezialzange für untere Weisheitszähne (Resektionszange). Heilungsverlauf: Ein Tag p. e. noch Druckempfindlichkeit der rechten unteren Gesichtshälfte in Gegend des extrahierten Weisheitszahnes, noch geringe Schluckbeschwerden und Kieferklemme. In den folgenden Tagen rasches Abklingen der Symptome und normaler Heilungsverlauf.

Fall III (s. Abb. 3)

Herr H. M., 21 Jahre alt

A)

Zahnbefund:

	8 7 5 4—1	1—5 7 8
	8 7 — 1	1— 7

Gebiß: gut

Vorgeschichte: Seit einigen Tagen ziemlich starke Schmerzen rechts beim Essen, dann eine rasch zunehmende Schwellung und Beschwerden beim Mundöffnen, Nahrungsaufnahme sehr erschwert, leichte Schluckbeschwerden, von med. pract. am 18. 12. 1931 überwiesen.

Status praesens: Ziemlich starke Schwellung rechts mit Druckempfindlichkeit submandibular, starke Kieferklemme, Abst. 1,6 cm. In Gegend des 8 re. u. Gingiva entzündet und stark empfindlich. Temperatur morgens ax. 37,5. Einweisung ins Krankenhaus.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 re. u.

Therapie: Die Röntgenaufnahme ergibt: Zahnachse von mesial nach distal geneigt, Zahn steht buccal außerhalb der Zahnreihe, zwei Wurzeln zusammengewachsen. Am 19. 12. Extraktion des Zahnes unter Narkose (Aether-Chloroform), Aufklappung, Longitudinalschnitt, Abtragung von buccalen Knochen mit Knochenfräser, ebenso den die Wurzeln bedeckenden Knochen (Alveole). Operation durch starke Blutung sehr erschwert. Eintreiben des Hebels von mesio-buccal und durch Drehung in entgegengesetzter Uhrzeigerichtung, Aufrichten des Zahnes, Entfernung des Zahnes mit Hilfe einer oberen Frontzahnzange. Dauer der Operation $1^1/_2$ Stunden, durch starke Blutung und dadurch verursachte Sichtbehinderung sehr verzögert. (Die Narkose ist, das beweist diese Operation, in so gelagerten Fällen nicht indiziert). In den nächsten Tagen noch Anhalten des Trismus und der Schwellung, Abklingen der Schmerzen, die nach 4 Tagen ganz verschwunden sind, Sollux-Bestrahlungen, normale Verheilung.

B) (s. Abb. 4)

Vorgeschichte: Die gleichen Beschwerden wie beim erschwerten Durchbruch des 8 r. u. Seit 12. 2. 1932 stärker, auch leichte Kieferklemme. Erscheint am 13. 2.

Status praesens: Ganz geringe Kieferklemme, kleine Schwellung links, Schleimhautkapuze über 8 l. u. etwas entzündet, mesiale Hälfte der Krone durchgebrochen, keine Schluckbeschwerden.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 li. u.

Therapie: Röntgenaufnahme ergibt: Zahn steht ziemlich senkrecht und in der Zahnreihe. Kleine Exzision der Schleimhautkapuze, Jodoformgaze-Streifen eingelegt, Sollux-Bestrahlung. Am 15. 2. Tampon gewechselt, Schmerzen nachgelassen. Am 16. 2. Extraktion des 8 l. u., da starker Platzmangel und Rezidive nicht ausgeschlossen unter Mandibularanästhesie. Mit Hilfe der Keilzange kann der 8 l. u. leicht nach distal verdrängt und gelockert werden, darauf Entfernung mit unterer Molarenzange. Rasche Verheilung ohne Zwischenfälle.

Fall IV (s. Abb. 5)

Herr E. M., 24 Jahre alt

Zahnbefund: $\dfrac{8\ —\ 1 \mid 1\ —\ 8}{8\ 7\ 6\ 4—1 \mid 1—6\ 8}$

Gebiß: saniert.

Vorgeschichte: Seit 29. 11. 1931 Beschwerden rechts unten beim Essen, dann auch nachts, seit 31. 11. Schwellung und starke Kieferklemme, Temperaturen. Erscheint am 1. 12. 31.

Status praesens: Starke Kieferklemme, Schwellung rechts unten, stark entzündete Zahnfleischtasche über dem kaum durchgebrochenen 8 r. u., aus der sich auf Druck eitriges Sekret ergießt. Schluckbeschwerden, Temperatur vormittags 37,6.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 r. u.

Therapie: Die Röntgenaufnahme ergibt: 8 r. u. in normaler Stellung mit nach distal gekrümmten Wurzeln. Einlegen eines Tampons unter die Schleimhautkapuze, Sollux-Bestrahlung. Am Tag nachher noch keine Veränderung, Einweisung ins Krankenhaus. Am 3. 12. Extraktion des 8 r. u. in Narkose (Chloräthyl-Aether), Aufklappung, Einsetzen eines schlanken (modifizierten) Bein'schen Hebels von mesio-buccal und vorsichtige Drehung (2 Wurzeln!) in umgekehrter Uhrzeigerichtung, Zahn weicht nach distal, Luxation nach lingual mit der Resektionszange, danach leichte Entfernung. Einlegen eines Tampons. Am Tag post extractionem Kieferklemme noch bestehend, Schwellung und Schmerzen nachgelassen, Tampon entfernt, Spülung und Sollux-Bestrahlung. Nach

4 Bestrahlungen sind die Symptome verschwunden, rasche Heilung. (Die Extraktion war nicht unbedingt indiziert, durch Exzision der Tasche wäre, da kein Platzmangel vorhanden, der Zahn zu erhalten gewesen, doch wünschte der Patient dringend die Entfernung desselben.)

Fall V (Abb. 6)

Fräulein A. B., 20 Jahre alt

Zahnbefund: $\frac{7-1 \mid 1-7}{8\ 7-1 \mid 1-7}$

Gebiß: gesund, ohne Füllung und Karies.

Vorgeschichte: Vor 1 Jahr 8 l. u. erschwerter Durchbruch, Extraktion desselben. Seit 25. 1. 1932 wieder ganz ähnliche Erscheinungen rechts unten, leichte Schwellung und Schluckbeschwerden, keine Kieferklemme, erscheint am 26. 1. zur Behandlung.

Status praesens: Leichter Tumor rechts unten, 8 r. u. im Durchbruch, Zahnfleischtasche stark entzündet über den distalen Teil der Krone, mesialer Teil der Krone frei, keine Sekretion, Platzmangel.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 r. u.

Therapie: Die Röntgenaufnahme ergibt: 8 r. u. in normaler Stellung, kleine Knochennische distal, Platzmangel, Zahnachse leicht von mesial nach distal geneigt. Jodoformgaze-Streifen eingelegt, Sollux-Bestrahlung. Tags darauf noch keine Besserung. Extraktion des 8 r. u. in Narkose (Chloräthyl), Drehung des Zahns nach distal mit Hilfe des mesial eingesetzten Lecluse'schen Hebels, leichte Entfernung mit der Zange. Rasches Abklingen der Symptome innerhalb 3 Tagen und komplikationslose Verheilung.

Fall VI (s. Abb. 7)

Fräulein L. Sch., 21 Jahre alt

Zahnbefund: $\frac{8-1 \mid 1-5\ 7\ 8}{7-1 \mid 1-\ \ 7\ 8}$

Gebiß: gut.

Vorgeschichte: Seit 27. 1. 32 Schmerzen l. u., auch des Nachts, beim Essen behindernd. Keine Schwellung, keine Kieferklemme. Erscheint am 28. 1. zur Behandlung.

Status praesens: Gingiva l. u. bis zum 6 l. u. stark gerötet. Kein Trismus, keine Schwellung. In Gegend des 8 l. u., der zu einem geringen Teil sichtbar, sehr stark gerötete Schleimhautkapuze mit Sonde gut abhebbar, auf Druck entleert sich eiterartiges Sekret. Starke Rötung lingualwärts von 8 l. u. bis zur uvula. Leichte Schluckbeschwerden.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 l. u.

Therapie: Röntgenaufnahme ergibt: Zahnachse von mesial nach distal geneigt, Zahn steht etwas buccal außerhalb der Zahnreihe, am distalen Teil der Krone des 8 l. u. größere Knochennische, ebenso im Interdentalraum zwischen 7 und 8 unten, weite Foramina apicalia der 2 Wurzeln des 8 l. u., Platzmangel, der Weisheitszahn drängt stark gegen 7 l. u. Extraktion des 8 l. u. in Narkose (Chloräthyl). Einsetzen des Partschen Drehmeißels in die Nische zwischen 7 und 8, vorsichtiges Drehen in Uhrzeigerrichtung, Zahn weicht sofort in die distale Knochennische aus, durch Luxation (mehr lingualwärts) mit Zange dann vollends leichte Entfernung. Komplikationslose Heilung.

Fall VII (s. Abb. 8)

Herr G. H., 21 Jahre alt

Zahnbefund: $\frac{7\ 5-1\ |\ 1-7}{7\ 5-1\ |\ 1-7\ 8}$

Gebiß: saniert.

Vorgeschichte: Patient hatte vor einigen Wochen schon Schmerzen und Schwellung in der Gegend des noch nicht durchgebrochenen 8 l. u., war in Behandlung gewesen, Tamponade, Schleimhautkapuze kauterisiert und Sollux-Bestrahlung. Seit 28. 1. 32 wieder Schmerzen und leichte Schwellung l. u. und Kieferklemme. Erscheint am 30. 1. 32 zur Behandlung.

Status praesens: Leichte Kieferklemme, Abstand 2,7 cm, links Schwellung kleineren Grades, in Gegend des noch nicht durchgebrochenen 8 l. u. stark entzündete Schleimhaut. In etwa 2 mm Tiefe hinter dem 7 l. u. ist der 8 l. u. mit Sonde fühlbar. Schluckbeschwerden, Druck auf die entzündete Schleimhautkapuze stark schmerzauslösend.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 l. u.

Therapie: Die Röntgenaufnahme ergibt: Zahnachse stark von mesial nach distal geneigt, eine Wurzel, der Weisheitszahn drängt gegen 7 l. u. intraorale Mandibularanästhesie und buccal lokale Schleimhautanästhesie, Aufklappung mit Bogenschnitt, Abtragung des die Wurzel deckenden Knochens mit Fissurenbohrer, ebenso wurde buccal längs des Zahns der Knochen abgetragen, dann dort Einsetzen von modifizierten Bein'schen Hebeln und vorsichtige Lockerung versucht. Dies gelang, worauf sich der Zahn mit einer Spezialweisheitszahnzange (Resektionszange nach Kürten) entfernen ließ. Ausspülung der Wunde und Naht. Nach verschiedenen Sollux-Bestrahlungen Verheilung ohne Zwischenfälle.

Fall VIII (s. Abb. 9)

Fräulein M. J., 20 Jahre alt

Zahnbefund:
8—1 | 1 — 8
7—1 | 1—7 8

Gebiß: saniert.

Vorgeschichte: Links unten seit 2 Tagen Schmerzen, hauptsächlich beim Essen, ferner Schluckbeschwerden, keine Kieferklemme. Erscheint am 10. 3. 32 zur Behandlung.

Status praesens: Gingiva l. u. bis zum 6 l. u. stark gerötet, der 8 l. u. im Durchbruch, von entzündeter Schleimhautkapuze zum Teil bedeckt, Dekubitus an der Wange, leichte Schluckbeschwerden, keine Kieferklemme.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 l. u.

Therapie: Die Röntgenaufnahme ergibt: Zahn in normaler Stellung, 2 Wurzeln, Zahnachse nach buccal geneigt, dadurch Dekubitus verursacht. Tamponade und Bestrahlung mit Solluxlampe. Da eine Rezidive des Dekubitus zu erwarten ist, erscheint Extraktion indiziert. Am 11. 3. Mandibularanästhesie intraoral und buccale Anästhesie, kleiner Bogenschnitt, vorsichtige distale Verdrängung mit der Keilzange, danach leichte Entfernung mit der Molarenzange. Keine Nachschmerzen, rasche Verheilung.

Fall IX (Abb. 10—14)

Herr K. G., 24 Jahre alt

Zahnbefund:
8 7 6 4—1 | 1 — 8
8 7 —1 | 1—5 7 8

Gebiß: saniert.

Vorgeschichte: Seit 3 Tagen Schmerzen, dann leichte Schwellung r. u., manchmal Schluckbeschwerden und „Spannen" beim Oeffnen des Mundes. Erscheint am 13. 4. 32 zur Behandlung.

Status praesens: Leichte Kieferklemme und Schwellung r. u. Gingiva von 7—5 r. u. stark gerötet, auch lingual, starke Druckempfindlichkeit in Gegend des noch nicht durchgebrochenen 8 r. u. Der 7 r. u. leicht perkussionsempfindlich.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 r. u.

Therapie: Die Röntgenaufnahme ergibt: 8 r. u. ist horizontal verlagert, Achse von mesial nach distal, drängt gegen 7 r. u., etwas nach buccal verschoben, 2 Wurzeln, breites Interradikulärseptum. Extraktion indiziert durch Platzmangel und den dadurch verursachten Druck auf den 2. Molar. Zunächst Sollux-Bestrahlung und Einlegen eines Jodoformgazestreifens. Am 15. 4. intraorale Mandibularanästhesie, buccale Lokalanästhesie zur Ausschaltung

der buccalen Nerväste, ferner Ausschaltung der Sensibilität des weichen Gaumens durch Anästhesie der nervi palatini minores. Bogenschnitt, Sichtbarwerden der Krone, Trennung von Wurzeln und Krone mit Fissurenbohrer im Winkelstück, Entfernung der abgesägten Krone mit Weisheitszahnzange, weiter mit Rosenbohrer die die Wurzeln deckende distale Knochenfläche abgetragen, und da ein breites Interradikulärseptum vorhanden, wurden mit dem Fissurenbohrer die beiden Wurzeln durchtrennt, in diese Lücke konnte der schon öfters erwähnte grazile meißelähnliche Hebel eingesetzt und die obenliegende Wurzel leicht entfernt werden. Weiterhin wurde dann das Interradikulärseptum abgetragen (Rosen- oder Fissurenbohrer), es konnte dann auch die untere Wurzel vollends entfernt werden. Peinliches Ausspritzen der Wunde, Jodoformgazestreifen eingelegt und Naht. Durch die relativ lang dauernde Operation verursacht nahm die Kieferklemme dann noch etwas zu (Ermüdungserscheinung der Muskulatur), die Nachschmerzen waren gering. Nach verschiedenen Sollux-Bestrahlungen komplikationslose Verheilung.

Fall X (s. Abb. 15—17)

Frau K. S., 24 Jahre alt

Zahnbefund: $\frac{8-1 \mid 1-7}{8-1 \mid 1-6}$

Gebiß: gut.

Vorgeschichte: Vor einigen Wochen Schwellung und leichte Schmerzen rechts unten, seit 10. 2. 32 wieder aufgetreten, nur wesentlich stärkere Schmerzen, auch in der Kieferwinkelgegend, ebenso beim Aufbeißen auf den 7 r. u. Erscheint am 11. 2.

Status praesens: Der 7 r. u. ist stark perkussionsempfindlich, der 8 r. u. ist zu einem geringen Teil sichtbar, die deckende Schleimhaut ist stark gerötet, Palpation submandibular schmerzhaft, ganz geringe Schwellung, keine Kieferklemme.

Diagnose: Erschwerter Durchbruch des 8 r. u.

Therapie: Die Röntgenaufnahme ergibt: Horizontale Verlagerung des 8 rechts unten, Achse von mesial nach distal, drängt stark gegen den 7 r. u., eine Wurzel. Zunächst Sollux-Bestrahlung und Ausspülung, am 14. 2. dann Extraktion des 8 r. u. Mandibularanästhesie intraoral und buccale Anästhesie, Bogenschnitt, Abtrennen der Zahnkrone mit Fissurenbohrer und Entfernung derselben. Lockerung der Wurzel mit grazilen Hebeln, dann wurde dieselbe mit Radbohrer (im Handstück) in den durch die entfernte Krone freigewordenen Raum gezogen, dort mit Bein'schen Hebeln aufgerichtet und mit einer Wurzelzange für Weisheitszähne entfernt. Ausspülung, Jodoformgazestreifen eingelegt,

Naht. Ganz geringe Nachschmerzen, die schon nach 2maliger Sollux-Bestrahlung verschwanden, rasche Verheilung.

Diese vorliegenden Fälle stellen einen Ausschnitt aus einem reichen Material dar. Es ergibt sich aus ihnen folgendes:

1. Die Erfahrungen, die bezüglich der Anästhesie gemacht werden konnten, können dahingehend zusammengefaßt werden:
   a) Allgemeinbetäubung soll in der Regel nicht verwendet werden. Sie ist nur indiziert, wenn der Eingriff sofort stattfinden muß, weil ein Weiterumsichgreifen des entzündlichen Prozesses beginnt oder begonnen hat, ein durch konservierende Behandlung beeinflußter Rückgang des akuten Stadiums ausgeschlossen ist und gleichzeitig eine sehr starke Kieferklemme besteht. Sie ist kontraindiziert, wenn die Extraktion schwierig erscheint und von längerer Dauer sein kann.
   b) Lokale Betäubung (Mandibularanästhesie) intra oder extraoral ist für Entfernung des Weisheitszahnes das unbedingt Zuverlässigste, weil 1. die Blutung wesentlich geringer ist, 2. die ganze Konzentration auf die Operation gelenkt werden kann, ferner bei längeren Operationen ein Ausspülen der Wunde innerhalb der Operation möglich ist, und 3. Schmerzfreiheit ebenso gewährleistet werden kann, auch die Kieferklemme mit dem Mundsperrer verhältnismäßig (bei guter Anästhesie) schmerzlos überwunden werden kann.
2. Die Anfertigung von Röntgenaufnahmen vor Beginn der Therapie ist unerläßlich.
3. Die Extraktion ist in jedem Fall bei Platzmangel und Verlagerung vorzunehmen. Der erschwerte Durchbruch von Weisheitszähnen soll nur dann konservierend behandelt werden, wenn reichlich Platz zum entgültigen Durchbruch vorhanden ist, Rezidive also vollständig ausgeschlossen sind.
4. Bei der Extraktion von unteren Weisheitszähnen beim erschwerten Durchbruch derselben soll immer beachtet werden, daß ein feines graziles Instrumentarium zur Verwendung gelangt, keine Meißlung mit Hammerkraft stattfindet und ein schonendes Vorgehen ohne Kraftaufwand Nachschmerzen ausschaltet und rasche Heilung gewährleistet.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11

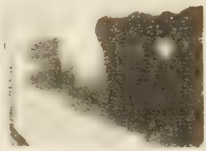


Abb. 12



Abb. 13

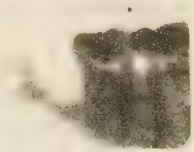


Abb. 14



Abb. 15



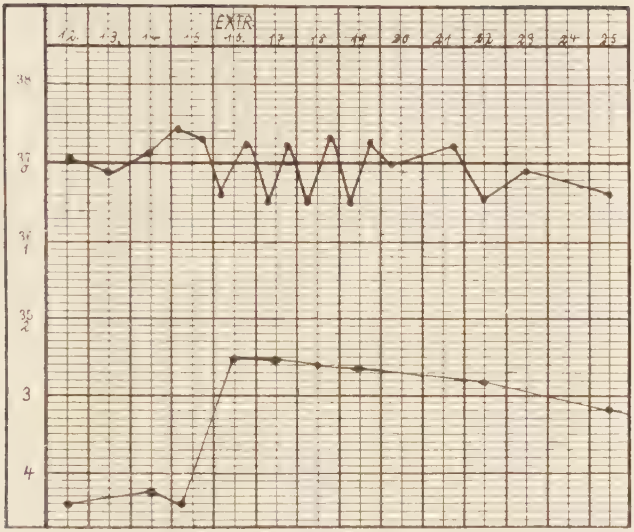
Abb. 16



Abb. 17

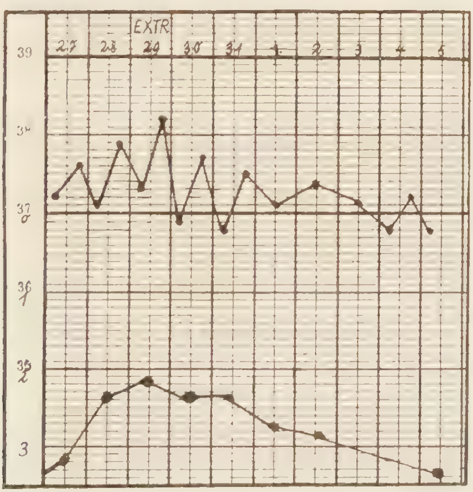
Zu Fall I.

*)
**)



Zu Fall II.

*)
**)

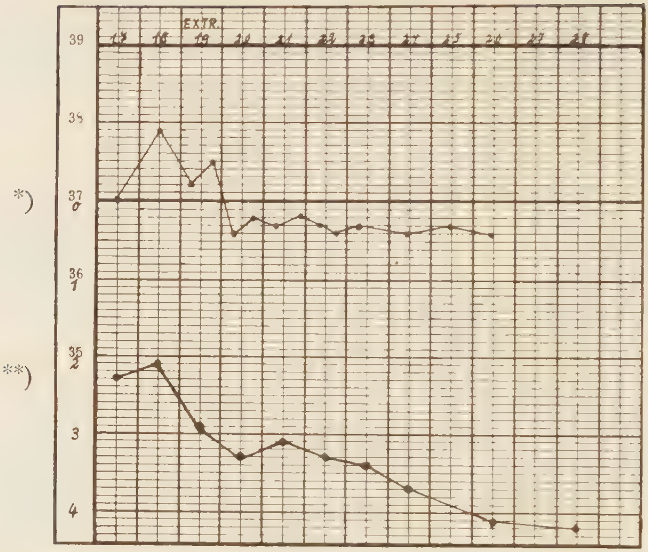


---

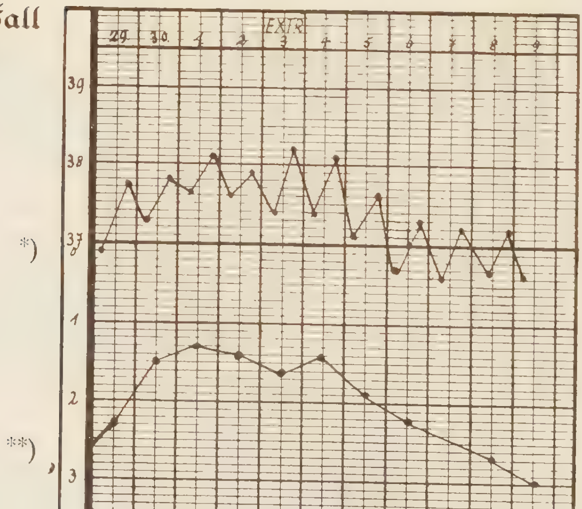
*) Fieberkurve.

**) Trismuskurve (die Zahlen von 0–4 . . zeigen die Abstände in cm, gemessen zwischen 1 r. o. und 1 r. u.).

Zu Fall III.



Zu Fall IV.



---

*) Fieberkurve.

**) Trismuskurve (die Zahlen von 0—4 . . zeigen die Abstände in cm, gemessen zwischen 1 r. o. und 1 r. u.).

Zum Schlusse meiner Ausführungen ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem verehrten Chef, Herrn Dr. O. A. Witzel, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für die Ueberlassung des Themas und sein hilfsbereites Entgegenkommen mit Rat und Tat.

Weiter fühle ich mich Herrn Professor Dr. Peckert zu besonderem Dank verpflichtet.

Literatur-Verzeichnis.

Bloch und Nurit, Beobachtung eines durch die Entwicklung eines Weisheitszahnes verursachten Falles von jugaler Hautfistel. Misch, Fortschritte, März 1932, Band L. A. Seite 193.

Barry, zitiert nach Loos.

Brocq, Zahnextraktionen in der Infektionsperiode, Misch, Fortschritte Bd 7, April 1931, Seite 316 L. A.

Carrea, Reflekt. epileptiforme Konvulsionen in Verbindung mit der Impaktion* der 4 Weisheitszähne. Misch, Fortschritte, Bd. 8, 1932, S. 190 L. A.

Füllerton, Dentale Anästhesie. Misch, Fortschritte, Bd. 7, 1932, S. 113 L. A.

Gaur, Ein System der Anästhesie für den dentalen Narkotiseur. Misch, Fortschritte, Bd. 7, 1932, L. A. Seite 112.

Hayward, zitiert nach Kappis.

Dr. Hopusch, Albert, Kritik und Praxis der Narkose bei chirurgischen Eingriffen im Mund. Z. R. 1932 Nr. 28.

Kantorowicz, Klinische Zahnheilkunde. Verlag Herm. Meuser, Berlin, 1924.

Kappis, Narkose und Lokalanästhesie. Neue deutsche Klinik 7, Seite 732.

Kidd, Der Weisheitszahn und assoziierte Störungen, Misch, Fortschritte, Bd. 8, 1932, L. A. Seite 191.

Loos, Chirurgie der Mundhöhle. Misch, Fortschritte Bd. 5, 1929, Seite 149.

Moral, Hans, Spezielle Pathologie der Mundhöhle. Misch, Fortschritte, Bd. 5 1929, S. 124, 1. Teil. Misch, Fortschritte, Bd. 9, 1933, S. 137, Febr.

Neumann, Taschen am Zahn und ihre Beziehungen zu den 3. Moloren. Misch, Fortschritte, Bd. 8, 1932, Seite 190, L. A.

Port-Euler, Lehrbuch der Zahnheilkunde, Wiesbaden und München bei Bergmann 1915 und 1929.

Präger, Wolfgang, Einführung in die zahnärztliche Operationslehre. Beiträge zur Technik der zahnärtlichen Röntgenphotografie. Z. R. 1926 Nr. 36.

Raiga, zitiert nach Brocq.

Rebel, Hans Herm., Zur Extraktion der unteren Weisheitszähne. Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 19.

Reinmöller, M. M., Instrumentenkunde, Aseptik, Antiseptik. Misch, Fortschritte, Febr. 1932, Bd. 8, Seite 111.

Steiner, Practicum der zahnärztlichen Chirurgie. (Berlin-Wien, Urban und Schwarzenberg 1920.)

Truffert, „Ein Fall von schmerzhaftem Knacken des Kiefergelenkes." Misch, Fortschritte, Bd. 8, 1932, L. A., Seite 192.

Wagner, Allgemeine Betäubung in der zahnärztlichen Praxis. Misch, Fortschritte, Bd. 7, 1932, L. A. Seite 116.

Winter, Prof. G. B., Grundsätze der Extraktion des impaktierten unteren Weisheitszahnes. Z. R. 1927 Nr. 29.

Witzel, Prof. Julius, Ueber die pathologischen Erscheinungen beim Durchbruch der unteren Weisheitszähne. Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Heft 1, Leipzig 1907 bei Georg Thieme.

Lebenslauf.

Verfasser wurde 1907 in Stuttgart als Sohn des verstorbenen Leihstallbesitzers Karl Merkle und seiner Ehefrau Anni geb. Schneider geboren. Ich besuchte vom 7. Lebensjahr ab die Elementarschule der Wilhelmsrealschule und anschließend das Eberhard-Ludwigs-Gymnasium in Stuttgart. Nach Wiederverheiratung meiner Mutter mit Alfred Rau, Truppenunterrichtsleiter beim Reiter-Rgt. 18 in Ludwigsburg, und dessen Versetzungen nach Calw und Tübingen, besuchte ich die dortigen höheren Schulen, und erhielt im Frühjahr 1926 an der Oberrealschule Tübingen das Reifezeugnis. Ich studierte vom SS. 1926 bis einschließl. WS. 1929/30 an der Universität Tübingen, bestand hier meine Staatsprüfung und erhielt am 14. Mai 1930 meine Approbation als Zahnarzt. Seit Juni 1930 bin ich an der zahnärztlichen Klinik Eßlingen angestellt.